Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 29/30 (1897)
Heft: 24

Sonstiges

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Diese hier allgemein gehaltenen Bemerkungen mögen zeigen, nach welchen Gesichtspunkten das Preisgericht seine Aufgabe erfasste und für manchen ernsthaften Konkurrenten, auf dessen Arbeit im Detail nicht eingegangen werden kann, wird das Gesagte eine Andeutung enthalten, in welchen Punkten die Mängel gesucht werden müssen.

Und nun zu den Projekten selbst.

Die Jury nahm die Beurteilung der Arbeiten in der Weise vor, dass ein erster Rundgang gemacht wurde, in welchem diejenigen Projekte ausgeschieden wurden, die sich entweder als ganz ungenügend erwiesen oder die im Grundrisse oder in der architektonischen Behandlung überhaupt derartige Mängel aufwiesen, dass von einer Prämiierung nicht die Rede sein konnte.

Es waren dies die Projekte:

Nr. 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 25, 27, 30, 31, 32, 34, 37, 38, 39, 40, 44, 46, 48, 49, 51, 52, 54, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 66, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81 zusammen 50.

Bei einer zweiten Prüfung der noch vorhandenen Projekte wurden weitere 18 ausgeschlossen, bei welchen man sich sagen musste, dass sie auf jeden Fall, gegenüber den noch übrig bleibenden, zur Prämiierung nicht in Betracht fallen konnten. Wenn auch einzelne einer näheren Begutachtung unterworfen wurden, so zeigten sich doch bald erhebliche Mängel gegenüber den zu stellenden Anforderungen und nicht zum mindesten war es bei dieser Kategorie der Arbeiten auch der Kostenpunkt, welcher für die Entschliessung der Jury bestimmend einwirkte.

Die in diese Kategorie fallenden Projekte, welche teilweise ganz gute Ideen enthielten, sind folgende Nummern:

3, 6, 11, 17, 21, 24, 26, 33, 41, 47, 50, 53, 55, 56, 65, 68, 70, 75, zusammen 18.

Es blieben nun übrig 13 Projekte, die Nummern:

19, 20, 22, 23, 28, 29, 35, 36, 42, 43, 45, 61, 76,

welche dann einzeln und wieder im Vergleich zu den andern einer eingehenden Prüfung unterworfen wurden. (Schluss folgt.)

Miscellanea.

Wanderversammlung des internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik in Stockholm 1897. Wie den Lesern unserer Zeitschrift bekannt ist, hatte die internationale Vereinigung der Material-Interessenten und Festigkeitstechniker gelegentlich des Zürcher-Kongresses i. J. 1895 auf Grundlage eines neuen Statuten-Entwurfes den Namen: «Internationaler Verband für Materialprüfungen der Technik» angenommen. Das grosse Interesse, welches den Bestrebungen des unter Leitung von Herrn Prof. *Tetmajer* in Zürich stehenden Verbandes entgegengebracht wird, kommt in der am 1. April d. J. abgeschlossenen Mitgliederliste zum Ausdruck. Die Zahl der sich auf 20 Staaten verteilenden Mitglieder ist von 688 im April v. J. auf 1178 angestiegen, worunter sich die hervorragendsten technischen Behörden, Gesellschaften, Ingenieure und Gelehrte der verschiedenen Länder verzeichnet finden. Die Schweiz ist gegenwärtig durch 82 Mitglieder im Verbande vertreten.

Der Förderung der Verbandszwecke soll auch die diesjährige Wanderversammlung dienen, welche in Uebereinstimmung mit früheren Beschlüssen vom 23.—25. August in Stockholm stattfindet. Dem uns vom Verbandsvorsitzenden freundlichst zugestellten Programm des Kongresses entnehmen wir folgende Tagesordnung:

Am 23. August, vormittags 10 Uhr erfolgt im Lokal «Riddarhuset» die Eröffnung des Kongresses durch den Verbandspräsidenten, an welche sich die Begrüssung der Teilnehmer durch den Vorsitzenden des schwedischen Organisationskomitees und der Bericht des Verbandspräsidenten über die Thätigkeit des Vorstandes im Zeitraum vom Zürcher bis zum Stockholmer Kongress anschliessen. Darauf giebt Herr *C. D. Dellwik*, Direktor des Eisenkomptoirs, oder Herr *A. Wahlberg*, Vorsteher der techn. Versuchsanstalt in Stockholm eine Uebersicht «Ueber die Entwickelung der Prüfungsverfahren in Schweden». Mit einem von Demonstrationen begleiteten Vortrag des Herrn Civil-Ing. *Osmond* von Paris über «Die Metallmikroskopie als Untersuchungsmethode» schliesst die Sitzung des ersten Verhandlungstages.

Nachmittags 4 Uhr soll ein Besuch der Industrieausstellung und Abends eine gesellige Vereinigung, sowie gemeinsames Abendessen im Restaurant «Hasselbacken» stattfinden.

Am 24. August vormittags 9 Uhr werden die Verhandlungen im Lokal «Eisenkomptoir» aufgenommen.

Es erstatten Bericht:

Herr K. K. Reg.-Rat *Ast*, Baudirektor der österr. Nordbahn, von Wien, über den Stand der Vorarbeiten der internationalen Kommission betreffend Bearbeitung der Frage: «Es sind Mittel und Wege zu suchen zur Einführung einheitlicher, internationaler Vorschriften für die Qualitätsprüfung und Abnahme von Eisen und Stahlmaterial aller Art».

Herr *Polonceau*, Obering. der Compagnie Paris-Orléans von Paris, über den Stand der Bearbeitung der Frage: «Die Beschlussfassungen der internationalen Konferenzen zu München, Dresden, Berlin, Wien und Zürich zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden von Bau- und Konstruktionsmaterialien gehen im Vergleich zu den Beschlüssen der französischen Kommission für die Versuchsmethoden der Konstruktionsmaterialien in mehrfacher Beziehung auseinander. Der Vorstand des internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik hat eine Kommission mit dem Auftrage einzusetzen, über die differierenden Punkte Bericht zu erstatten und Antrag zu stellen, in welcher Weise dieselben gehoben werden können».

Herr Geh.-Rat Prof. Dr. *Wedding* von Berlin: «Ueber den Stand der Frage der Einrichtung eines internationalen sidero-chemischen Laboratoriums».

Der Nachmittag bleibt den Sektionsberatungen vorbehalten, welche in drei Gruppen: Metalle, natürliche und künstliche Bausteine und deren Bindemittel; übrige Materialien der Technik vor sich gehen. Gegenstand der Sektionsberatungen sind: Besprechung des Inhalts der in den Vollversammlungen gehaltenen Vorträge und Berichte; Specialberichte der Referenten von nationalen Kommissionen; Behandlung jener Aufgaben, die für den Stockholmer Kongress vorbereitet worden sind; Aufstellung des Aufgaben-Verzeichnisses für den Pariser-Kongress.

Am 25. August wird nach der Fortsetzung der Sektionsberatungen in der sich anschliessenden Vollversammlung Bericht über die Ergebnisse der Sektionsberatungen erstattet. Die Beratung des revidierten Statutenentwurfs und die Wahl des Vorstandes für die Zeit bis zum Pariser-Kongress bilden den Abschluss der Arbeiten der Stockholmer Wanderversammlung.

Nach Schluss der Sitzung bringt ein Extra-Dampfschiff die Teilnehmer nach «Saltsjöbaden», woselbst dieselben zum letzten Male die Grundsätze einheitlicher Prüfungsmethoden auf gastrommischem Gebiete zur Geltung bringen. Ein Bankett wird dort der Stockholmer Zusammenkunft den festlichen Abschluss geben. — Es möge noch erwähnt werden, dass auch Nichtmitglieder auf der Wanderversammlung als Gäste willkommen sind. Näheres mit Bezug auf die Teilnahme am Kongress ist nachfolgendem Einladungsschreiben zu entnehmen:

An den Präsidenten des internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik in Zürich.

In unserer Eigenschaft als Mitglieder des Komitees für die Organisation des internationalen Kongresses, welchen Ihr Verband in diesem Sommer zu Stockholm abzuhalten beschlossen hat, ersuchen wir Sie, Herr Präsident, sämtliche Mitglieder des Verbands in unserem Namen herzlich willkommen zu heissen!

In Uebereinstimmung mit den Beschlüssen der Wiener Vorstandssitzung vom 7. März l. J. haben wir die nötigen Anordnungen zur Abhaltung des Kongresses am 23., 24. und 25. August getroffen und die vom Vorstande aufgestellte Tagesordnung mit geselligen Vereinigungen und Ausflügen derart zu ergänzen gesucht, dass sich der Aufenthalt in der Hauptstadt unseres Landes allen Kongressteilnehmern so angenehm als möglich gestalte.

Anmeldungen zum Kongress sind rechtzeitig, unter Beifügung des Betrags für die Festkarte (15 Kronen für Herren, 10 Kronen für Damen) an die Adresse: «Kgl. technische Versuchsanstalt, technische Hochschule Stockholm» zu richten, worauf der Sekretär des Lokalkomitees den angemeldeten Teilnehmern die Festkarte samt einem Couponbuch zusenden wird.

Bezüglich der Unterkunft haben wir mit dem Ausstellungshôtel Fühlung genommen und mit diesem Hôtel ersten Ranges die Zimmerpreise je nach Auswahl zu 4, 6 und 12 Kronen per Tag verabredet. Die Herren Kongressteilnehmer werden nun höflichst ersucht, wenn immer möglich ihre Anmeldung wegen Unterkunft bis 20. Juli an die technische Versuchsanstalt einzusenden und einerseits den Tag der Ankunft, anderseits den Zimmerpreis anzugeben. Mit Rücksicht auf die starke Inanspruchnahme der Hôtels durch die Ausstellungsbesucher ist die Vorausbestellung der Zimmer unbedingt erforderlich; ohne Vorausbestellung könnten wir für eine annehmbare Unterkunft unserer Gäste nicht einstehen.

Laut Couponbuch berechtigen die Teilnehmerkarten: Zum kostenfreien Empfang aller auf den Kongress bezüglichen Drucksachen, zu einem Besuch der schwedischen Landesausstellung, zum gemeinsamen Souper auf «Hasselbacken», zur freien Hin- und Rückfahrt nach «Saltsjöbaden», zur Teilnahme am Schlussbankett auf «Saltsjöbaden», zum Besuch auf «Skansen», endlich zur Nutzniessung einer Preisermässigung von 50 % auf den schwedischen Staatsbahnen für Hin- und Rückreise nach Stockholm im Zeitraum

vom 15. August bis 15. September. Vom 20. August an wird in den Lokalen des Eisenkomptoirs ein ständiges Kongressbureau errichtet werden, welches alle wünschenswerte Auskunft erteilen wird, und wo auch der Nachbezug von Teilnehmerkarten und aller auf den Kongress sich beziehenden Drucksachen stattfinden wird.

Genehmigen Sie, Herr Präsident, die Versicherung unserer ausgezeichneten Hochachtung:

Stockholm, im April 1897.

Dr. *E. von der Lancken*, Statthalter in Stockholm; *G. R. Dahlander*, Professor, Vorstand der K. Techn. Hochschule; *E. Fränckel*, Generalkonsul, Mitglied des Reichstages; *J. Wiborgh*, Professor, Vorstand der Bergschule; *Jonas C. son Kjellberg*, Kamerar des Jernkontors; *Victor Klemming*, Kgl. Maschineninspektor; *C. A. Dellwik*, Direktor an dem Staate des Jernkontors; *R. F. Berg*, Direktor der Skånska Cement Aktiebolaget; *Chr. Aspelin*, Direktor der Eisenwerke Fagersta; *Herman Nydqvist*, Civilingenieur; *Axel Wahlberg*, Vorsteher der K. Techn. Versuchsanstalt; *Carl Häger*, Vorsteher d. mech. Laboratoriums und d. K. Techn. Hochschule.

Der Gravehalstunnel in Norwegen. Ueber die Arbeiten beim Bau des 5,3 *km* langen Gravehalstunnels im Zuge der norwegischen Gebirgsbahn Voss-Taugewand hielt Ing. *Thorwald Ström* jüngst in der polytechnischen Gesellschaft zu Christiania einen Vortrag, den wir als Ergänzung unserer früheren Mitteilungen über diese Anlage*) folgendes entnehmen.

Die Herstellung des Gravehalstunnels, dessen beide Endpunkte, bei Opsät westlich und im Myrdal östlich etwa 860 *m* ü. M. liegen, wurde 1895 vergeben und im Oktober desselben Jahres mit den Vorarbeiten auf der Westseite begonnen. Das ganze Jahr 1896 hindurch kam Handbohrung zur Anwendung, da man im Hinblick auf die Messung der Wassermengen und Wassertemperatur noch keine endgültige Bestimmung über die Maschinen- und Turbinenanlage treffen konnte und erst Erfahrungen sammeln wollte. Um Wasser für die Turbinenanlage zu schaffen, musste man auf dem Hochgebirge selbst ein Reservoir anlegen; doch fürchtete man dabei, das Wasser würde so kalt sein, dass es, ehe es zu den Turbinen gelangt, frieren und diese mit Eis füllen würde. Die Ergebnisse der Messungen übertrafen indessen alle Erwartungen, indem sich zeigte, dass die Wassertemperatur an der Stelle, wo man die Turbinen anzulegen gedachte, niemals unter 0,5° Celsius fiel. Auf Grund der im ersten Jahre gesammelten Erfahrungen wurde dann ein Arbeitsprogramm aufgestellt, dem man jetzt in allen wesentlichen Teilen folgt. — Mit der Tunnelarbeit selbst wurde auf der Westseite im Januar 1896, auf der Ostseite erst im Dezember 1896 begonnen. Die Maschinenanlage bei Opsät, auf der Westseite, sollte im Frühjahr 1897 fertig sein, so dass die Bohrmaschinen am 1. April beginnen könnten. Letztere waren aber schon am 15. Januar in Thätigkeit. Mit zwei Brandt'schen hydraulischen Bohrmaschinen berechnete man ein durchschnittliches Vorwärtsschreiten von 2,4 *m* täglich, 60 *m* im Monat und 720 *m* im Jahr. Da man aber mit diesen Maschinen leicht 3 *m* täglich, also 900 *m* im Jahr wird fortschreiten können, hat man für etwaigen Aufenthalt, wie Eishindernisse im Winter, einen nicht unerheblichen Vorsprung. Auf der Ostseite ist Handbohrung mit einem täglichen Fortschritt von nur 0,6 *m* täglich beabsichtigt. Der Tunnel soll den vertraglichen Bestimmungen gemäss zur Schienenlegung bis 1. April 1903 fertig sein.

Die Kraftanlage ist für 220 effektive Pferdekräfte ausgeführt, welche durch eine Turbine von 100 und eine von 120 P. S. geliefert werden. Der Kraftverbrauch verteilt sich wie folgt: Die beiden Bohrmaschinen erfordern 60 P. S.; zum Einblasen von $^1/_2$ m^3 Luft in der Sekunde in den Tunnel — eine im Verhältnis zur Arbeiterzahl reichliche Luftzufuhr — werden durch den längsten Tunnelabschnitt, das heisst bei einer Länge der Luftröhren von 4700 *m*, 30—40 P. S. verbraucht. Es werden dabei zwei Luftventilatoren benutzt, die hintereinander zusammengekuppelt sind, so dass der eine Ventilator in den andern bläst. Zum Transport der Wagen für Fortschaffung der abgesprengten Masse werden gegenwärtig Pferde benutzt, später sollen zwei elektrische Lokomotiven zur Verwendung kommen, die je etwa 15 P. S. verbrauchen. Da der Tunnel eine Steigung von 5 ‰ hat, so werden die beladenen Wagen fast von selbst gehen. Die Lokomtiven sollen unter normalen Verhältnissen in erster Linie dazu dienen, die leeren Wagen in den Tunnel zu ziehen. Die Arbeitsmaschinen der Werkstatt und der Blasebalg für die Schmiedeessen erhalten ihre motorische Kraft durch eine kleine Kraftübertragungsanlage vom Turbinenhause. Der Abstand ist etwa 400 *m*, wofür 15 P. S. gebraucht werden, und endlich erfordert die Lichtanlage in den Gebäuden, im Tunnel u. s. w. eine Dynamo von 25 P. S. Zusammen sind dies 170 P. S., wozu noch weitere 10 P. S. als Sicherheitsreserve kommen. Die kleinere Turbine von 100 P. S. hat nur die beiden hydraulischen Pumpen für die Bohrmaschinen zu treiben, während die grössere Turbine alle andern vorgenannten Anlagen mit elektrischer Kraft versorgt. Die ganze Maschinerie war seit Mitte Januar d. J. in Betrieb und arbeitete in zufriedenstellender Weise.

An der Westseite des Tunnels arbeiten etwa 125 Mann und im Myrdal (Ostseite) etwa 35 Mann. An ersterer Stelle sind zwei Baracken, sowie einige besondere Gebäude für Arbeiter mit Familie und für die Vorgesetzten gebaut, ferner noch das Direktionsgebäude, ein Victualienladen mit Bäckerei, Viehställe, Wäscherei und Badeanstalt, ein Krankengebäude u. s. w. Der durchschnittliche tägliche Fortschritt bei der Tunnelarbeit während der ganzen Handbohrperiode auf der Westseite betrug 0,92 *m* was bei 25 Arbeitstagen im Monat 23 laufenden Metern entspricht. Für 1 m^3 Fels wurden dabei ungefähr 1—1,2 *kg* Dynamit verbraucht. Bei der Maschinenbohrung betrug der Vortrieb in 24 Stunden 2,5 *m*, ausnahmsweise 3 *m*, bei einem Dynamitverbrauch von etwa 4 *kg* für 1 m^3 Fels. — Die Arbeitsverhältnisse bei diesem Tunnelbau bieten mancherlei Schwierigkeiten, denn trotz des guten Verdienstes halten die Arbeiter nicht all zu lange aus. Es ist ihnen in dem einsamen Gebirge zu langweilig. Ueber ein halbes Jahr lang bleibt ein Arbeiter selten dort. Alle Arbeit wird im Akkord verrichtet, wobei der Durchschnittsverdienst 3 Kr. 77 Oere (5,25 Fr.), täglich ausser freier Wohnung, Beleuchtung und Heizung beträgt. Die Mineure verdienen täglich 9 Kr. (12,60 Fr.). Bei den auf der Arbeitsstelle getroffenen Einrichtungen kann ein Arbeiter täglich für 1,20 Kronen leben, so dass er bei einem durchschnittlichen Tagesverdienst von 3,77 Kr., 600 Kr. (840 Fr.) im Jahr bei Seite legen könnte. — Beim Gravehalstunnel waren Versuche mit italienischen Arbeitern gemacht worden, die besonders tüchtige Mineure sein sollten. Man verpflichtete 19 Italiener auf ein Jahr, damit die Norweger von ihnen lernen könnten, es zeigte sich aber bald, dass sie den norwegischen Arbeitern unterlegen waren. Sie wurden deshalb bald wieder heimgeschickt, was den Unternehmern einen Verlust von 5000 Kr. verursachte. Einer der Gründe, dass sie sich so wenig bewährten, war, dass sie nicht gewohnt sind, in so hartem Fels zu arbeiten, in der Schweiz und in Italien ist das Gebirge von weit loserer Beschaffenheit als in Norwegen.

*) vgl. «Das Eisenbahnprojekt Christiania-Bergen» Bd. XXV S. 17.

Das Brummen der Dampfkessel. Oberingenieur Eggers hat über brummende Kessel einige Anmerkungen gemacht, die auch in weiteren Kreisen Interesse finden dürften. Allerdings bedeutet dieser kleine Uebelstand meistens ja kaum mehr als einen Schönheitsfehler, aber es kommen doch Fälle vor, in denen das Brummen zum Heulen wurde und eine solche Heftigkeit annahm, dass sich zweimal ein Heizrohr lockerte und hinausflog, und dass ein Fenster im Kesselhaus zersprang. Herr Eggers ist nun zu folgenden Schlüssen gelangt: Bei Flammrohrkesseln kann das Brummen durch Einbauten in die Flammrohre beseitigt werden, es tritt überhaupt nicht auf, wenn der Rost gleichmässig und hinreichend mit Brennmaterial bedeckt ist, so dass keine Kohlenlücken entstehen. Ein brummender Kessel wird in der Regel auch mangelhaft bedient sein, und es wird der Heizer dazu beitragen können, dass dieser Zustand nicht eintritt. Im ganzen lässt sich sagen, dass der lästige Vorgang mit der Konstruktion des Kessels zusammenhängt, und dass er durch Luftströmungen hervorgerufen wird, welche den sich hierfür eignenden Gegenstand in Vibration versetzen und ihn zum Tönen bringen. Das Geräusch kann vermieden werden, wenn diese tönenden Luftschwingungen eine Unterbrechung erleiden oder gezwungen werden, mit Gegenständen in Berührung zu treten, welche nicht in Vibration zu versetzen sind. Das Heulen selbst entsteht auf der Rostfläche und entwickelt sich in den Zügen, Flamm- und Heizrohren des Kessels. Auf die Ausbildung des heulenden Tones hat die Gestaltung der Feuerbrücke, die Kesselmauerung und die Bauart des Kessels wesentlichen Einfluss; Lokomobilkessel, Heizrohr- und Flammrohrkessel zeigen das Heulen am häufigsten; bei Siederohrkesseln mit Zwischenfeuerung tritt es fast nie auf. Sehr wichtig sind die Eigenschaften des Brennmaterials, je weniger schlackenbildend die Kohle ist, desto häufiger tritt die Erscheinung des Heulens auf.

Strassenbahn mit Accumulatorenbetrieb in Frankfurt a. M. Am 15. v. M. wurde in Frankfurt a. M. der Accumulatorenbetrieb der Strassenbahnstrecke Hauptbahnhof-Galluswarte eröffnet. Zur Zeit verkehren drei Accumulatorenwagen, deren Einrichtung von den Frankfurter Accumulatorenwerken, System Pollak, ausgeführt ist. Die Geschwindigkeit der Wagen ist auf 12 *km* in der Stunde festgesetzt. Die Wagen sind nach der «Elektr. Ztschr.» für 18 Sitz- und 16 Stehplätze gebaut und mit elektrischer Beleuchtung durch vier Glühlampen versehen. Die in Hartgummizellen eingebauten Sammler, die eine Gesamtspannung von 150 V. abgeben, sind unter den Sitzen angeordnet. Den Antrieb bewirkt mittelst Zahnradübersetzung ein im Untergestell angebrachter Elektromotor von 15 P. S. normaler Leistung. Ausser den mechanischen Bremsen ist auch elektrische Bremsung vorgesehen. Die Nachladung der Batterien vermitteln zwei mit

denselben in Verbindung stehende Kupferschienen auf dem Dach des Wagens. Am Endpunkt der Strecke befindet sich ein eiserner Mast mit einem Ausleger, an dessen Ende zwei mit der Dynamomaschine in der Ladestation in Verbindung stehende Kontaktbürsten frei herabhängen. Letztere legen sich, wenn der Wagen unter den Mast fährt, auf die vorher erwähnten Kupferschienen, so dass hierdurch die Accumulatoren mit der Dynamomaschine verbunden werden. Der elektrische Strom zum Laden der Sammler wird vom städtischen Elektricitätswerk geliefert. Der primäre Wechselstrom wird mittelst Wechselstrom-Gleichstromumformers in Gleichstrom umgewandelt.

Das Bauernhaus im Grossherzogtum Baden, verglichen mit demjenigen der Schweiz. Auf Einladung des Badischen Architekten- und Ingenieurvereins hielt Herr Prof. Dr. J. Hunziker aus Aarau am 15. letzten Monats in Karlsruhe einen gutbesuchten Vortrag über «Das Bauernhaus im Grossherzogtum Baden, verglichen mit demjenigen der Schweiz.» Der Vortrag, der durch Ausstellung von Photographien und Aufnahmen der interessantesten Typen diesseits und jenseits des Rheines besonders anregend war, wurde mit Beifall aufgenommen. Er erfüllte insofern auch noch einen besonderen Zweck, als ein rasches Vorgehen in Sachen der Publikation «Das deutsche Bauernhaus» beschlossen wurde. Es stehen für die badische Abteilung, die ja ein besonders reiches Gebiet zu bearbeiten hat, wesentliche Unterstützungen seitens der Grossherzoglichen Regierung in Aussicht.

Wir dürfen wohl gewiss versichert sein, dass auch der hohe Bundesrat nicht nur dem Werk des schweiz. Architekten- und Ingenieur-Vereins, zu dessen Mitarbeit Herr Dr. Hunziker gewonnen ist, sondern auch im Interesse des grossen kulturhistorischen Wertes, dem geplanten, umfassenden und ins Einzelne eingehenden grossen Werke des vorgenannten Gelehrten über das schweiz. Bauernhaus Aufmerksamkeit und Unterstützung gewähre. *M.*

Elektrische Untergrundbahn in Berlin. Die der Firma Siemens & Halske bezw. der Gesellschaft für elektrische Hoch- und Untergrundbahnen bereits genehmigte elektrische Stadtbahn von der Warschauer-Strasse bis zum Zoologischen Garten soll teilweise als Untergrundbahn, nach dem Muster derjenigen in Budapest, zur Ausführung kommen. Es handelt sich um eine Strecke, welche aus der Durchgangslinie Warschauerstrasse-Zoologischer Garten abzweigend, vom Potsdamer Bahnhof aus unter der Königgrätzer Strasse und Sommerstrasse, sowie unter dem Reichstagsufer nach dem Bahnhof Friedrichstrasse und weiter längs der Spree unter dem Weidendamm und Kupfergraben bis zum Schlossplatz fortgeführt werden soll. Wie verlautet, hat der Entwurf dieser Unterpflasterbahn bereits dem Kaiser sowie den beteiligten Ministern vorgelegen. Der Kaiser hat sowohl dem Gesamtentwurf als auch der Anlage eines Bahnhofes an der Schlossbrücke seine Zustimmung erteilt. Die Unterpflasterbahn wird ausser am Potsdamer Platz und der Schlossbrücke zwei Haltestellen: Brandenburger Thor und Weidendammer-Brücke erhalten. Vom Schlossplatz aus soll die Unterpflasterbahn nach verschiedenen Richtungen hin weitergeführt werden.

Denkmal Daniel Colladons in Genf. Am 14. April hat im «Jardin des Bastions» zu Genf die feierliche Einweihung der Büste Daniel Colladons stattgefunden, deren Entstehung einer öffentlichen, von der «Classe d'Industrie et de Commerce» angeregten Subskription zu verdanken ist. An der Schöpfung des Denkmals sind Bildhauer *Hugues Bovy* für die Büste*), und Marmorist *Ch. Henneberg* für das Piedestal, beteiligt. Architekt *Aug. Bourdillon* war mit der allgemeinen Anlage des Monuments betraut worden und hat gleich den vorgenannten Künstlern seine Aufgabe mit Erfolg gelöst. Die Feier eröffnete Ingenieur *Des Gouttes*, Präsident des Denkmalkomitees, im Namen der «Classe d'Industrie et de Commerce» und der «Société des Arts» in Genf, an deren Arbeiten Colladon thätigen Anteil genommen und welch ersterer er die erforderlichen Mittel zur Stiftung eines Preises hinterlassen hatte. Ausser Des Gouttes sprachen noch die HH. Lucien de Candolle, André Bourdillon, Vizepräsident des Stadtrats, der Prorektor der Universität, Prof. Soret und Hegelbacher, Subdirektor der «Ecole centrale des arts et manufactures» in Paris, zu deren Mitbegründern Colladon gehörte.

Elektrische Vollbahn mit Accumulatorenbetrieb in Ludwigshafen am Rhein. Seit dem 1. Mai ist in Ludwigshafen a. Rh. eine elektrische Vollbahn mit Accumulatorenbetrieb dem Verkehr übergeben, welche diese Stadt mit Neustadt und Worms verbindet. Die Anlage wurde von der der Direktion der kgl. Pfälzischen Eisenbahnen, gemeinsam mit der Elektricitäts-A.-G. vorm. Schuckert & Co. und der Accumulatorenfabrik-A.-G., in Hagen i. W. hergestellt. Die Geschwindigkeit der Bahn beträgt durchschnittlich 50 *km*, maximal 65 *km* in der Stunde.

*) Vgl. Bd. XXII S. 20.

Elektrischer Betrieb auf der District-Untergrundbahn in London. Ausser dem bereits erwähnten Projekt der Untertunnelung der Linie Earls Court-Mansion House der Londoner District-Bahn wird nun gemäss Beschluss einer ausserordentlichen Aktionärversammlung auch der Antrag beim Parlament auf die Einführung des elektrischen Betriebes für den sogenannten «Innern Cirkel» der District-Bahn gestellt werden. Diese Neuerung, die für den ganzen Ring einen Kostenaufwand von etwa 40 Millionen Fr. beansprucht, ist hauptsächlich mit Rücksicht auf die schwierige Lüftung des Tunnels veranlasst.

Die elektrische Nutzbarmachung von Wasserkräften in den Vereinigten Staaten. Gegenwärtig sind in den Vereinigten Staaten mehr als 220 Wasserkraftanlagen in Betrieb, welche elektrische Energie in einer Gesamtleistung von rund 45 000 *kw* erzeugen. 28 dieser Werke dienen zum Betriebe von Tramways, welche ein Netz von 265 *km* umfassen; 6000 Bogenlampen und 200 000 Glühlampen werden durch rein hydraulische Anlagen gespeist. Von den oben erwähnten 220 Stationen verfügen 50% über eine Reservedampfanlage.

Nekrologie.

† **Georg Grob.** Am 5. d. Mts. starb im Guggithal bei Zug, infolge einer Lungenentzündung, Ingenieur G. Grob von Lichtensteig (Kanton St. Gallen) im Alter von nicht ganz 45 Jahren. Der Verstorbene, Mitglied des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins und der G. e. P., vollendete im Jahre 1874 seine Studien an der mech.-technischen Abteilung des eidg. Polytechnikums; in den achtziger Jahren war er Direktor der Luxemburger Sekundärbahnen und seit 1890 lebte er in Zürich als Civilingenieur.

Korrespondenz.

An die Redaktion der Schweiz. Bauzeitung, Zürich.

In dem Artikel Ihrer vorletzten Nummer unter der Aufschrift: «Zufahrtslinien zur Gotthardbahn» haben wir die unsere Firma betreffende Erwähnung, dass die Eisenkonstruktion der Rheinbrücke bei Eglisau nach dem von uns entworfenen Projekte ausgeführt wurde, wie folgt zu berichtigen:

Wir haben bei der engeren Konkurrenz allerdings ein Projekt mit einem Paralleltrager eingereicht; die Ausführung dieses Objektes erfolgte jedoch nicht nach unserem Projekte, sondern es wurde auf Anordnung des Herrn Direktor Brack von Herrn Ingenieur Amez-Droz, Chef des Brückenbureau (für den Bau) der N. O. B., ein neues Projekt ausgearbeitet, nach welchem diese Brücke von unserer Firma ausgeführt wurde.

Wir ersuchen Sie, diese Richtigstellung in der nächsten Nummer Ihres geschätzten Blattes zu veröffentlichen und zeichnen hochachtungsvoll

Basel, den 2. Juni 1897. *Alb. Buss & Cie.*

In einem sonderbaren Widerspruch zu obiger «Berichtigung» steht ein Artikel, den die Firma *Alb. Buss & Cie.*, bezw. deren Ingenieur, Herr *Rosshändler*, in den Basler Nachrichten (Beilage vom 18. u. 19. Mai) veröffentlicht hat. Nach jenem Artikel muss der Leser glauben, dass die Firma Alb. Buss & Cie. die Brücke konstruiert habe. Von einem Projekt der N. O. B. und dem Entwurf des Herrn Ingenieur *Amez-Droz* ist in dem ganzen, langen Artikel nirgends die Rede. *Die Red.*

Redaktion: A. WALDNER
32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studierender
der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittelung.

Gesucht ein *Maschineningenieur* für Dampfmaschinen, selbständige Stellung, direkter Verkehr mit der Kundschaft. (1098)

Gesucht auf kürzere Zeit ein *Ingenieur* für Aufnahme und Abrechnung einer Normalbahn. (1099)

Gesucht zur Ueberwachung und Instandhaltung von Werkzeugmaschinen ein praktisch erfahrener *Techniker*. (1100)

Auskunft erteilt Der Sekretär: *H. Paur*, Ingenieur, Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

XXVIII. Adressverzeichnis.

Die Mitglieder werden ersucht, für den Text des Adressverzeichnisses

Adressänderungen

und Zusätze **beförderlich** einsenden zu wollen.

Der Sekretär: *H. Paur.*